

《光电技术及应用（全国高等职业教育规划教材）》



书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2014年12月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787111483533

丛书名：全国高等职业教育规划教材

内容简介

《光电技术及应用》共分8章，主要包括绪论、光电技术的理论基础、光电发射器、光电导检测器、光生伏特检测器、热辐射探测器、光电成像器件及光电技术的典型应用等内容。针对高职高专教育的特点，本书在内容的组织安排上，遵循“理论知识够用为度的原则”，配以丰富的实训内容，以“理实一体”的方式进行展开，通过“学中做，做中学”的方式充分调动学生积极性，使学生在实践中掌握应有的知识和技能。

本书大部分章节都以一个实训项目将相关的知识点、技能点有机结合起来，用实际的设计、装调和检测任务来检验学生的学习效果，更突出了对学生实践能力的培养。在实训之后配有丰富的习题，以进一步巩固和延伸本章知识。

本书可作为高等职业院校光电类专业的教材，也可作为职业技术教育、技术培训及从事光电技术开发、设计和生产等岗位工作的工程技术人员的学习参考资料。本书由福建信息职业技术学院谭巧、何志敏编著。

目录

出版说明

前言

绪论

0.1 光电技术的认识

0.1.1 什么是光

0.1.2 什么是电

0.1.3 光与电的结合——光电技术

0.2 光电技术的发展历史

0.3 光电技术的应用

第1章 光电技术的理论基础

1.1 辐射度学与光度学的基础知识

1.1.1 辐射度学

1.1.2 光度学

1.2 光电技术中的光电效应

1.2.1 光子效应

1.2.2 光热效应

1.2.3 光电效应及其光电器件

1.3 光源

1.3.1 光源的基本特性参数

1.3.2 热辐射光源

1.3.3 气体放电光源

1.3.4 光致发光型光源

1.3.5 激光器

1.3.6 LED

本章习题

第2章 光电发射器

2.1 光电管

2.1.1 光电管的认识

2.1.2 光电管的特性

2.2 光电倍增管

2.2.1 光电倍增管的认识

2.2.2 光电倍增管的特性参数

2.3 光电倍增管实训项目

2.3.1 实训1 光电倍增管的特性测试

2.3.2 实训2 光电倍增管电路分析——高速生产线测控仪

本章习题

第3章 光电导检测器

3.1 光敏电阻

3.1.1 光敏电阻的认识

3.1.2 光敏电阻的特性参数

3.2 光敏电阻的实训项目

3.2.1 实训1

光敏电阻的检测 3.2.2 实训2 光敏电阻的特性测试 3.2.3 实训3
光敏电阻电路分析——声光控节电开关 本章习题第4章 光生伏特检测器 4.1 光敏二极管
4.1.1 光敏二极管的认识 4.1.2 光敏二极管的特性参数 4.2 光敏二极管的实训项目 4.2.1
实训1 光敏二极管的检测 4.2.2 实训2 光敏二极管的特性测试 4.2.3 实训3
光敏二极管电路分析——光控节能路灯 4.3 光电池 4.3.1 光电池的认识 4.3.2
硅光电池的基本特性 4.4 硅光电池的实训项目 4.4.1 实训1 硅光电池的检测 4.4.2 实训2
硅光电池的特性测试 4.4.3 实训3 硅光电池电路分析——太阳能手机充电器 4.5
光敏晶体管 4.5.1 光敏晶体管的认识 4.5.2 光敏晶体管的特性参数 4.6
光敏晶体管的实训项目 4.6.1 实训1 光敏晶体管的检测 4.6.2 实训2 光敏晶体管的特性测试
4.6.3 实训3 光敏晶体管电路分析——防盗报警“犬” 4.7 光伏探测器组合器件 4.7.1
半导体色敏感器件 4.7.2 光电位置探测器 4.7.3 光耦合器 4.8
光伏探测器组合器件的实训项目 4.8.1 实训1 PSD光电位置传感器的位移测量 4.8.2 实训2
光耦合开关的检测 4.8.3 实训3 光耦应用电路分析——音频电路中的隔离放大 本章习题
第5章 热辐射探测器 5.1 热敏电阻 5.1.1 热敏电阻的认识 5.1.2 热敏电阻的特性参数 5.2
热敏电阻的实训项目 5.2.1 实训1 热敏电阻的检测 5.2.2 实训2 热敏电阻的特性测试 5.2.3
实训3 热敏电阻电路分析——开水壶自动报警电路 5.3 热电偶 5.3.1 热电偶的工作原理
5.3.2 热电偶的特性 5.3.3 热电堆 5.4 热电偶的实训项目 5.4.1 实训1 热电偶的温度特性实验
5.4.2 实训2 热电偶的电路分析——热电偶温度计 5.5 热释电探测器 5.5.1
热释电探测器的认识 5.5.2 热释电探测器的特性参数 5.6 热释电探测器的实训项目 5.6.1
实训1 热释电探测器的原理测试 5.6.2 实训2 热释电探测器电路—热释电人体感应开关
本章习题第6章 光电成像器件 6.1 像管 6.1.1 像管的认识 6.1.2 像管的主要特性参数 6.2
像管的实训项目 6.2.1 实训1 主动红外夜视仪 6.2.2 实训2 微光成像系统 6.3
电荷耦合器件CCD 6.3.1 电荷耦合器件的认识 6.3.2 电荷耦合器件的特性参数 6.4
电荷耦合器件的实训项目 6.5 CMOS图像传感器 6.5.1 CMOS图像传感器的认识 6.5.2
CMOS图像传感器的性能参数 6.5.3 CCD和CMOS传感器的比较 6.6 其他摄像器件 6.6.1
电真空摄像管 6.6.2 红外焦平面阵列器件 6.7 其他摄像器件的实训项目 本章习题第7章
光电技术的典型应用 7.1 光存储 7.1.1 光盘存储 7.1.2 光盘驱动器 7.1.3 蓝光刻录 7.2 光读写
7.2.1 数码相机 7.2.2 扫描仪 7.2.3 复印机 7.3 光电显示技术 7.3.1 液晶显示器 7.3.2
有机发光显示器 7.4 光加工 7.4.1 激光加工 7.4.2 近视眼手术 7.5 综合实训 7.5.1 实训1
光电鼠标的拆装 7.5.2 实训2 光纤端面处理耦合及熔接 7.5.3 实训3 太阳能光伏电站的认识
本章习题参考文献

[显示全部信息](#)

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

[更多资源请访问www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)